

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-003297

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 9/06

21)Application number : 09-157165

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

22)Date of filing : 13.06.1997

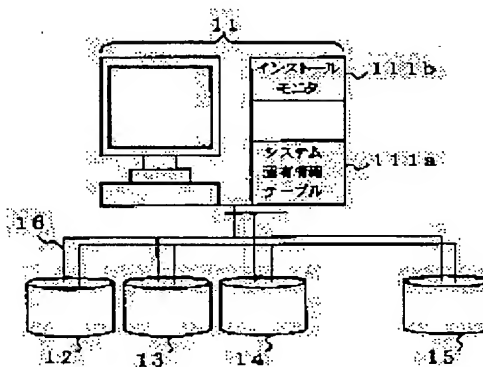
(72)Inventor : FUJII MASAMI
KANAZAWA YASUSHI

54) SOFTWARE INSTALLATION METHOD

57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a software installation method capable of efficiently, easily and simultaneously installing a product software in synchronism with a delivery system, appropriately performing processing so as not to cause inconsistency in system-intrinsic information as well and performing version management.

SOLUTION: It is determined in advance whether or not it is a disk reparation of the same image based on a system-intrinsic information table 111a edited and set by an installation monitor 111b, and at the time of the disk preparation of the same image, software connection is performed to a multiplex device file for disk installation corresponding to pertinent plural installation object disks 12-15, and local installation at a manager level is executed to the respective installation object disks 12-15 connected onto an SCSI bus 16 from a product software providing machine 11.



LEGAL STATUS

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of
rejection]Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-3297

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/00
9/06

識別記号

3 5 1
4 1 0

F I

G 0 6 F 13/00
9/06

3 5 1 E
4 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-157165

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月13日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 藤井 政美

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72) 発明者 金沢 康史

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

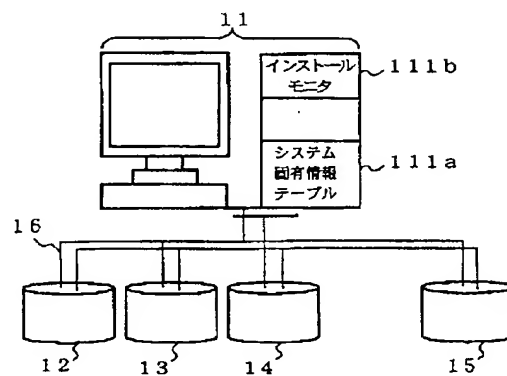
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ソフトウェアインストール方法

(57) 【要約】

【課題】 複数台のインストール対象マシンに対しインストールを行うためには、台数分の時間と手間を要するとともに、余分なソフトウェア製品が必要となる課題があった。

【解決手段】 インストールモニタにより編集され設定されたシステム固有情報テーブルをもとに同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成であれば該当する複数のインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行い、製品ソフトウェア提供マシンからSCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクにマネージャレベルでのローカルインストールを実施する。



11 : 製品ソフトウェア提供マシン

12、13、14、15 : ディスク (インストール対象ディスク)

16 : SCSIバス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インストールモニタにより編集され設定された I P アドレス、ディスクパーティション、提供ソフトウェアの品目とそのバージョンなどの情報定義からなるシステム固有情報テーブルをもとにディスクパーティションが同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成でなければ該当するインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのためのデバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、また同一イメージのディスク作成であれば該当する複数のインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、各種ソフトウェア製品を備えた製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンの S C S I バス上に接続された前記各インストール対象ディスクにマネージャレベルでのローカルインストールを実施するソフトウェアインストール方法。

【請求項 2】 システム固有情報テーブルのパーティション情報をもとにインストール対象ディスクを必要パーティションに分割し、同一のディスク作成でなければ前記インストール対象ディスクに対応したディスクインストールのためのデバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンの S C S I バス上に接続された前記インストール対象ディスクへデバイスマネージャにより OS のローカルインストールを行い、また同一のディスク作成であれば複数の前記インストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、前記製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンの S C S I バス上に接続された複数の前記インストール対象ディスクへ多重化対応のデバイスマネージャにより同時に OS のローカルインストールを行う請求項 1 記載のソフトウェアインストール方法。

【請求項 3】 システム固有情報テーブルのソフトウェア品目を参照し、同じソフトウェア製品のインストールとなる場合には、インストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの再マウントを行い、対象ソフトウェア製品のローカルインストールを行う請求項 1 または請求項 2 記載のソフトウェアインストール方法。

【請求項 4】 システム固有情報テーブルのインストール対象ディスク毎の既インストールソフトウェアのバージョンをもとにインストールソフトウェアのバージョンについての比較を行い、必要ファイルのみについてインストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの再マウントを行うことでローカルインストールを実施し、既インストールソフトウ

エアの更新を行う請求項 3 記載のソフトウェアインストール方法。

【請求項 5】 各インストール対象ディスクを備えたインストール対象マシンと製品ソフトウェア提供マシンはネットワークにより接続され、インストールモニタにより設定されたシステム固有情報テーブルの I P アドレス、T E L 番号などをもとに前記製品ソフトウェア提供マシンは前記ネットワークを介し前記インストール対象マシンに対し自動的に接続を行い、前記製品ソフトウェア提供マシンのネットワークインストールのためのインストール対象マシン接続・確認機能、同時通信ならびにデバイス共有機能により、当該製品ソフトウェア提供マシンから前記インストール対象マシンの各システムへ当該各システムに応じたネットワークインストールを同時的に行う請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか 1 項記載のソフトウェアインストール方法。

【請求項 6】 インストール対象マシンから製品ソフトウェア提供マシンのインストールモニタをネットワークを介してリモート実行し、該リモート実行により起動された前記インストールモニタによりシステム固有情報テーブルを編集・設定し、当該システム固有情報テーブルの情報をもとにした前記インストール対象マシンによるインストール対象マシン側に対するネットワークインストールを実現する請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか 1 項記載のソフトウェアインストール方法。

【請求項 7】 インストール対象マシン側に設定された自マシンについてのシステム固有情報テーブルと製品ソフトウェア提供マシン側のシステム固有情報テーブルとの比較を製品ソフトウェア提供マシン側で行い、当該比較結果をもとに前記システム固有情報テーブルについての整合性を判別し、不一致の場合には自動的あるいは手動により前記システム固有情報テーブルの修正を行い、また同一の場合には継続して自動的にネットワークインストールを実施する請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか 1 項記載のソフトウェアインストール方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、特に S C S I バスに接続されたディスクに対するローカルインストールとネットワークにより接続されたインストール対象ディスクへのネットワークインストールについてのソフトウェアインストール方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のソフトウェアインストール方法には、マシン毎に製品ソフトウェア（可搬媒体）を対話形式にてそれぞれインストールし、その後、出荷システムに合わせ各種ソフトウェア設定を行う方法や、既インストールマシンのディスクイメージをデフォルトとして各マシンに展開し、構成デバイス情報等によりシステム設定を行った後、ソフトウェア設定を行う方法などがあ

る。

【0003】図11は、各種ソフトウェアがインストールされるインストール対象マシンへ個別に各種ソフトウェアをインストールする場合のソフトウェアインストール方法、図12はネットワークにより接続されたマシンに対し各種ソフトウェアのインストールを行う特開平6-59994号公報に示されている従来のソフトウェアインストール方法を示す説明図である。図11において、1はインストールされるソフトウェア製品、2、3、4は前記ソフトウェア製品1のインストールの対象となるマシンである。また、図12において5は製品ソフトウェア提供マシン、6、7はネットワーク8により製品ソフトウェア提供マシン5と接続されたインストール対象マシンである。図11に示すソフトウェアインストール方法では、マシン2、3、4毎に製品ソフトウェア（可搬媒体）を対話形式にてそれぞれインストールし、その後、出荷システムに合わせ各種ソフトウェア設定を行う。また、図12に示すソフトウェアインストール方法は、データリンク制御により製品ソフトウェア提供マシン5と複数台のインストール対象マシン6、7との同時接続を行い、ネットワーク8を介してインストール対象マシン6、7に対し一度にインストールを実施するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のソフトウェアインストール方法は以上のように構成されているので、各種ソフトウェア製品のインストールは、通常、インストール対象マシンごとに個別に実施され、各マシンに対しスタートシステムなどのブート装置と各種供給ソフトウェア製品が必要となる。このような方法により複数台のインストール対象マシンに対しインストールを行うためには、台数分の時間と手間を要するとともに、余分なソフトウェア製品が必要となる課題があった。また、ディスクイメージを展開する場合においても対話形式にてシステムごとにカスタマイズを行う必要があり、その中にはディスクパーティションの切り直しやデバイス情報設定等の変更手段が複雑で時間がかかるものも少なくないという課題があった。

【0005】また、種々のネットワークインストールの方法が提案されているが、OSインストール時にはやはりスタートシステム等のブート装置が必要となり、それらを考慮したインストール手段に関する提案は少なく、また、ローカルインストールの場合には、システム固有情報も個別に管理されるため情報の漏れや抜けが発生する可能性が高く、ネットワークインストールに関しては、仮にローカルにてインストールされていたマシンに対してインストールを実施する場合には、管理情報に不一致が生じ、最悪の場合にはインストールが不可能になる状況も考えられ、セキュリティやライセンスなどについての問題も解決しなければならないなどの課題があ

った。

【0006】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、製品ソフトウェアのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせた設定を行うことができ、また、システム固有情報にも不整合が発生しないように適切に処理し、バージョン管理を行うことのできるソフトウェアインストール方法を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、インストールモニタにより編集され設定されたIPアドレス、ディスクパーティション、提供ソフトウェアの品目とそのバージョンなどの情報定義からなるシステム固有情報テーブルをもとにディスクパーティションが同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成でなければ該当するインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのためのデバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、また同一イメージのディスク作成であれば該当する複数のインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、各種ソフトウェア製品を備えた製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンのSCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクにマネージャレベルでのローカルインストールを実施するようにしたものである。

【0008】請求項2記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、システム固有情報テーブルのパーティション情報をもとにインストール対象ディスクを必要パーティションに分割し、同一のディスク作成でなければ前記インストール対象ディスクに対応したディスクインストールのためのデバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンのSCSIバス上に接続された前記インストール対象ディスクへデバイスマネージャによりOSのローカルインストールを行い、また同一のディスク作成であれば複数の前記インストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、前記製品ソフトウェア提供マシンから当該製品ソフトウェア提供マシンのSCSIバス上に接続された複数の前記インストール対象ディスクへ多重化対応のデバイスマネージャにより同時的にOSのローカルインストールを行うようにしたものである。

【0009】請求項3記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、システム固有情報テーブルのソフトウェア品目を参照し、同じソフトウェア製品のインストールとなる場合には、インストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの

再マウントを行い、対象ソフトウェア製品のローカルインストールを行うようにしたものである。

【0010】請求項4記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、システム固有情報テーブルのインストール対象ディスク毎の既インストールソフトウェアのバージョンをもとにインストールソフトウェアのバージョンについての比較を行い、必要ファイルのみについてインストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの再マウントを行うことでローカルインストールを実施し、既インストールソフトウェアの更新を行うようにしたものである。

【0011】請求項5記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、各インストール対象ディスクを備えたインストール対象マシンと製品ソフトウェア提供マシンはネットワークにより接続され、インストールモニタにより設定されたシステム固有情報テーブルのIPアドレス、TEL番号などをもとに前記製品ソフトウェア提供マシンは前記ネットワークを介し前記インストール対象マシンに対し自動的に接続を行い、前記製品ソフトウェア提供マシンのネットワークインストールのためのインストール対象マシン接続・確認機能、同時通信ならびにデバイス共有機能により、当該製品ソフトウェア提供マシンから前記インストール対象マシンの各システムへ当該各システムに応じたネットワークインストールを同時に行うようにしたものである。

【0012】請求項6記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、インストール対象マシンから製品ソフトウェア提供マシンのインストールモニタをネットワークを介してリモート実行し、該リモート実行により起動された前記インストールモニタによりシステム固有情報テーブルを編集・設定し、当該システム固有情報テーブルの情報をもとにした前記インストール対象マシンによるインストール対象マシン側に対するネットワークインストールを実現するようにしたものである。

【0013】請求項7記載の発明に係るソフトウェアインストール方法は、インストール対象マシン側に設定された自マシンについてのシステム固有情報テーブルと製品ソフトウェア提供マシン側のシステム固有情報テーブルとの比較を製品ソフトウェア提供マシン側で行い、当該比較結果をもとに前記システム固有情報テーブルについての整合性を判別し、不一致の場合には自動的あるいは手動により前記システム固有情報テーブルの修正を行い、また同一の場合には継続して自動的にネットワークインストールを実施するようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態について説明する。

実施の形態1. この実施の形態1では、SCSIバスに接続されたディスクに対するローカルインストールについて説明する。図1は、この発明の実施の形態1による

ソフトウェアインストール方法が適用されるシステム構成図である。図において11は各種ソフトウェアを備えた製品ソフトウェア提供マシン、111aはシステム固有情報テーブル（IPアドレス、ディスクパーティション、提供ソフトウェアの品目とそのバージョン等）、111bはシステム固有情報テーブル111aの情報定義を編集するためのインストールモニタである。この製品ソフトウェア提供マシン11は、ディスクインストールのための多重化対応ファイル、デバイスファイルなどの接続手段を備えている。12、13、14、15はディスク（インストール対象ディスク）、16はSCSIバスであり、ディスク12、13、14、15は製品ソフトウェア提供マシン11とSCSIバス16により接続されている。

【0015】図2は、インストールモニタ111bによりシステムA、B、Cに対応したIPアドレス、ディスクパーティション、提供ソフトウェアの品目とそのバージョンなどのシステム固有情報テーブル111aの登録・確認を実施する際の説明図である。

【0016】図3は、初期導入（新規OSインストール）時にシステム固有情報テーブル111aのパーティション情報をもとにディスクを必要パーティションに分割し、OSのローカルインストールを実施するソフトウェアインストール方法を示す説明図である。図において、11eはシステム固有情報テーブル111aの固有情報、11fは各種製品ソフトウェア、11gはカーネル、11hはSCSIマネージャである。11jはディスクパーティションについて同一イメージのディスク作成を行うための多重化デバイスファイル、11kはディスク24に対応したディスクインストールのためのデバイスファイル、11mはディスク25に対応したディスクインストールのためのデバイスファイルである。21、22、23は同一パーティションの同一イメージの作成対象となるシステムA用のディスク（インストール対象ディスク）、24と25は同一イメージの作成対象でないディスク（インストール対象ディスク）であり、ディスク24はシステムB用、ディスク25はシステムC用のディスクである。

【0017】図4は、同一のソフトウェア製品のインストールとなる場合のローカルインストールを示す説明図である。図4において図3と同一または相当の部分については同一符号を付し説明を省略する。図において、ディスク21、22、23では同一パーティションの同一ソフトウェアがインストールされる。また、ディスク24ではディスク21、22、23とは同一パーティションではないが同一のソフトウェアがインストールされる。また、ディスク25ではディスク21、22、23、24とはパーティションが異なるとともに、ディスク21、22、23、24とは異なるソフトウェアがインストールされる。

【0018】次に動作について説明する。図2に示すインストールモニタ111bでは、各システムに対応したシステム固有情報テーブル111aの登録・確認を実施する。その際に、既存の情報を流用・変更することも可能であり、この結果、登録作業の簡素化が実現するものである。

【0019】図3に示すソフトウェアインストール方法では、図2に示したシステム固有情報テーブル111aのパーティション情報から、同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成でなければ各ディスク24、25に対応したデバイスファイル11k、11mに対しソフトウェア的な接続を実施する。そして、デバイスファイル11kと対応するディスク24、デバイスファイル11mと対応するディスク25に対しローカルインストールを実施する。また、同一イメージのディスク作成であれば、台数に応じて多重化対応デバイスファイル11jに対しソフトウェア的な接続を実施する。そして、多重化対応デバイスファイル11jと対応するディスク21、22、23に対し同時にローカルインストールを実施する。

【0020】さらに、初期導入（OSの新規インストール）時にはシステム固有情報テーブル111aのパーティション情報をもとにディスクを必要パーティションに分割し、OSのインストールを実施する。この場合、多重化デバイスファイル11jに対しソフトウェア的な接続を行い、SCSIマネージャ11hが有している多重化対応のデバイスマネージャによる同時インストールが可能である。

【0021】図4に示すソフトウェアインストール方法では、システム固有情報テーブル111aのソフトウェア品目を参照し、同じソフトウェア製品のインストールとなる場合には、対応する多重化デバイスファイル11j、デバイスファイル11k、11mに対するソフトウェア的な再接続を行い、対象ソフトウェア製品のローカルインストールを実施する。

【0022】また、更新（アップデート）時にはディスク毎の既インストールソフトウェアのバージョンとの比較を行い、必要ファイルのみのインストールを実施することができ、多重化対応のデバイスマネージャによる同時インストールが可能である。なお、マシン名、IPアドレス等の各種ソフトウェア設定を行い、製品ソフトウェア提供マシン11のシステム固有情報テーブル111aのソフトウェア品目、バージョン、インストール履歴などを更新しインストールを終了する。

【0023】以上のように、この実施の形態1によれば、各システムに対応したシステム固有情報テーブル111aの登録・確認をインストールモニタ111bにより実施することができ、その際に既存の情報を流用・変更することも可能であり、前記登録を行う際の作業の簡素化を実現できるソフトウェアインストール方法が得ら

れる効果がある。

【0024】また、パーティション情報から、同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成であれば、台数に応じて多重化対応デバイスファイル11jに対しソフトウェア的な接続を実施し、多重化対応デバイスファイル11jと対応するディスク21、22、23に対し同時にローカルインストールを実施するため、製品ソフトウェアのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できるソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0025】さらに、OSの新規インストールについても、システム固有情報テーブル111aのパーティション情報をもとにディスクを必要パーティションに分割し、OSのインストールを実施することができ、この場合、SCSIマネージャ11hが有している多重化対応のデバイスマネージャによる同時インストールが可能であるため、OSのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できるソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0026】さらに、システム固有情報テーブル111aのソフトウェア品目を参照して、同じソフトウェア製品のインストールとなる場合には、対応する多重化デバイスファイル11j、デバイスファイル11k、11mに対するソフトウェア的な再接続を行い、対象ソフトウェア製品のローカルインストールを実施し、特に、更新時には既インストールソフトウェアのバージョンとの比較を行い、必要ファイルのみのインストールを実施でき、インストールを効率よく行うことのできるソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0027】実施の形態2. この実施の形態2では、製品ソフトウェア提供マシン側でインストールモニタ111bによりシステム固有情報テーブル111aを一括管理し、製品ソフトウェア提供マシンとインストール対象マシンとをネットワーク接続しネットワークインストールする場合について説明する。図5は、この発明の実施の形態2によるソフトウェアインストール方法が適用されるシステム構成図である。図5において図1と同一または相当の部分については同一符号を付し説明を省略する。図において、111cはネットワーク34を介して製品ソフトウェア提供マシン11をインストール対象マシンと接続するための対象マシン接続手段、31、32、33はインストール対象マシン、34はネットワークである。

【0028】図6は、この発明の実施の形態2によるソフトウェアインストール方法を示す説明図であり、図6において図5と同一または相当の部分については同一符号を付し説明を省略する。製品ソフトウェア提供マシン11は、対象マシン接続・確認機能、同時通信ならびにデバイス共有機能を実現するLANマネージャ11o、

デバイスマネージャ 11 p、多重化デバイスファイルやデバイスファイルを含む物理制御装置 11 q、ローカルディスク 11 r を備えている。31 a はインストール対象マシン 31 のディスク、32 a はインストール対象マシン 32 のディスク、33 a はインストール対象マシン 33 のディスクである。

【0029】次に動作について説明する。図 7 は、この発明の実施の形態 2 によるソフトウェアインストール方法の動作を示すフローチャートである。このソフトウェアインストール方法では、各システムに対応した固有情報テーブルの登録・確認作業をインストールモニタ 11 b により実施し、IP アドレス、TEL 番号等のネットワーク接続のための情報収集を行う（ステップ ST 1）。次に、前記収集したネットワーク情報をもとに LAN マネージャ 11 o が有している前記機能によりインストール対象マシンへ接続し、接続したインストール対象マシンのディスクに対し NFS (Network File System) 機能等によるマウントを実行する（ステップ ST 2）。このようにインストール対象マシンのディスクに対しローカルファイルとしての操作が可能になる。そして、前記実施の形態 1 と同様、システム固有情報テーブル 111 a をもとにネットワークインストール（パーティション分割、各種ソフトウェアバージョン比較ならびにその設定）を実施することで、前記実施の形態 1 で説明した各種ソフトウェアのインストールが可能となる（ステップ ST 3）。この際、同時通信機能による複数マシンへのインストールが可能である。その後、製品ソフトウェア提供マシン 11 のシステム固有情報テーブル 111 a のソフトウェア品目、バージョン、インストール履歴等を更新し（ステップ ST 4）、インストールを終了する。

【0030】以上のように、この実施の形態 2 によれば、収集したネットワーク情報をもとに接続したインストール対象マシンのディスクに対し NFS 機能等によるローカルファイルとしての操作が可能なネットワークインストールを実現するソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0031】実施の形態 3。この実施の形態 3 では、製品ソフトウェア提供マシンとネットワーク接続されたインストール対象マシンに対するネットワークインストールであり、特にインストール対象マシンから製品ソフトウェア提供マシンのインストールモニタをネットワークを介してリモート実行し、該リモート実行により起動された前記インストールモニタによりシステム固有情報テーブルを編集・設定し、当該システム固有情報テーブルの情報をもとにした前記インストール対象マシンによるインストール対象マシン側に対するネットワークインストールを実現する。図 8 は、この発明の実施の形態 3 によるソフトウェアインストール方法が適用されるシステム構成図である。図 8 において図 5 と同一または相当の

部分については同一符号を付し説明を省略する。図において、インストール対象マシン 31 (32, 33) は、製品ソフトウェア提供マシン 11 のインストールモニタ 111 b をネットワーク 34 によりリモート実行するリモート実行手段 31 b (32 b, 33 b) を備えている。

【0032】次に動作について説明する。図 9 は、この発明の実施の形態 3 によるソフトウェアインストール方法を示すフローチャートである。このソフトウェアインストール方法では、まず、インストール対象マシン 31 (32, 33) 側から製品ソフトウェア提供マシン 11 へネットワーク接続を実施する（ステップ ST 11）。次に、製品ソフトウェア提供マシン 11 側のインストールモニタ 111 b をインストール対象マシン 31 (32, 33) 側のリモート実行手段 31 b (32 b, 33 b) が直接リモート実行し、あるいはシステム固有情報テーブル 111 a の読み出し、編集作業およびソフトウェア提供マシン 11 のシステム固有情報テーブル 111 a の更新を実施する（ステップ ST 12）。さらに、前記システム固有情報テーブルをもとにしたネットワークインストールをインストール対象マシン 31 (32, 33) 側により実施する（ステップ ST 13）。そして、製品ソフトウェア提供マシン 11 のシステム固有情報テーブル 111 a を更新し（ステップ ST 14）、インストールを終了する。

【0033】以上のように、この実施の形態 3 によれば、インストール対象マシン 31 (32, 33) 側から製品ソフトウェア提供マシン 11 へネットワーク接続を行い、前記インストール対象マシン側からのリモート実行により編集したり読み出したシステム固有情報テーブル 111 a をもとにネットワークインストールを実施することができ、システム固有情報に不整合が発生しないようにインストール対象マシン 31 (32, 33) 側から適切に処理できるソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0034】実施の形態 4。この実施の形態 4 のソフトウェアインストール方法では、インストール対象マシン側が自インストール対象マシンの固有情報テーブルを有し、また製品ソフトウェア提供マシンに、前記インストール対象マシン側のシステム固有情報テーブルとの比較を行う比較手段を備える。なお、この実施の形態 4 のソフトウェアインストール方法は、前記実施の形態 1 で説明したローカルインストールおよび前記実施の形態 2 以降のネットワークインストールと共に適用可能である。図 10 は、この発明の実施の形態 4 によるソフトウェアインストール方法を示す説明図である。図 10 において図 1 または図 5 と同一または相当の部分については同一符号を付し説明を省略する。図 10 において、11 s はインストール対象マシン側のシステム固有情報テーブルとの比較を行う比較手段である。

【0035】次に動作について説明する。この実施の形態のソフトウェアインストール方法では、製品ソフトウェア提供マシン11とインストール対象マシン31(32, 33)との間でソフトウェアのインストール実行を行う際、図10に示すように前記製品ソフトウェア提供マシンおよび前記インストール対象マシンにおいて管理されているシステム固有情報データの比較作業を実行する。この結果、インストールするソフトウェア製品のライセンスとバージョンを確認後、不一致が生じた場合には自動的あるいは手動でインストール情報を更新する。そして、前記実施の形態1と同様、システム固有情報テーブル111aをもとにネットワークインストールを実施する。そして、さらに、前記製品ソフトウェア提供マシンおよび前記インストール対象マシンのシステム固有テーブルを更新しインストールを終了する。

【0036】なお、以上の説明ではネットワークインストールについて説明したが、図1に示すSCSIバス上に複数接続されたディスクに対するローカルインストールについても同様である。

【0037】以上のように、この実施の形態4によれば、SCSIバス上に複数接続されたディスクやネットワーク接続された数台のインストール対象マシンに対し、システム固有情報データの一元管理を行って、システム固有情報データの整合性を調整しながらソフトウェアのインストールを行うことのできるソフトウェアインストール方法が得られる効果がある。

【0038】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、インストールモニタにより編集され設定されたシステム固有情報テーブルをもとにディスクパーティションが同一イメージのディスク作成可否かを事前に判別し、同一イメージのディスク作成でなければ該当するインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのためのデバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、また同一イメージのディスク作成であれば該当する複数のインストール対象ディスクに対応したディスクインストールのための多重化デバイスファイルに対しソフトウェア的な接続を行った後、製品ソフトウェア提供マシンからSCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクにマネージャレベルでのローカルインストールを実施するように構成したので、SCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクに対し製品ソフトウェアのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できる効果がある。

【0039】請求項2記載の発明によれば、システム固有情報テーブルのパーティション情報をもとにインストール対象ディスクを必要パーティションに分割するように構成したので、SCSIバス上に接続された前記各イ

ンストール対象ディスクに対し新規OSのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できる効果がある。

【0040】請求項3記載の発明によれば、システム固有情報テーブルのソフトウェア品目を参照し、同じソフトウェア製品のインストールとなる場合には、インストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの再マウントを行い、対象ソフトウェア製品のローカルインストールを行うように構成したので、SCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクに対し前記ソフトウェア品目のソフトウェアインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できる効果がある。

【0041】請求項4記載の発明によれば、システム固有情報テーブルのインストール対象ディスク毎の既インストールソフトウェアのバージョンをもとにインストールソフトウェアのバージョンについての比較を行い、必要ファイルのみについてインストール対象ディスクに対応する多重化デバイスファイルまたはデバイスファイルの再マウントを行うことでローカルインストールを実施し、既インストールソフトウェアの更新を行うように構成したので、適切なバージョン管理を行うことができ、SCSIバス上に接続された前記各インストール対象ディスクに対しバージョンの異なるソフトウェアインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できる効果がある。

【0042】請求項5記載の発明によれば、インストールモニタにより設定されたシステム固有情報テーブルのIPアドレス、TEL番号などをもとに製品ソフトウェア提供マシンはネットワークを介しインストール対象マシンに対し自動的に接続を行い、前記製品ソフトウェア提供マシンのネットワークインストールのためのインストール対象マシン接続・確認機能、同時通信ならびにデバイス共有機能により、当該製品ソフトウェア提供マシンから前記インストール対象マシンの各システムへ当該各システムに応じたネットワークインストールを同時的に行うように構成したので、前記ネットワークに接続された前記各インストール対象ディスクに対し製品ソフトウェアのインストールを効率よく、しかも容易にかつ一度に出荷システムに合わせて設定できる効果がある。

【0043】請求項6記載の発明によれば、インストール対象マシンから製品ソフトウェア提供マシンのインストールモニタをネットワークを介してリモート実行し、該リモート実行により起動された前記インストールモニタによりシステム固有情報テーブルを編集・設定し、当該システム固有情報テーブルの情報をもとにした前記インストール対象マシンによるインストール対象マシン側に対するネットワークインストールを実現するように構成したので、システム固有情報に不整合が発生しないようにインストール対象マシン側から適切に処理できる効

果がある。

【0044】請求項7記載の発明によれば、インストール対象マシン側に設定された自マシンについてのシステム固有情報テーブルと製品ソフトウェア提供マシン側のシステム固有情報テーブルとの比較を製品ソフトウェア提供マシン側で行い、当該比較結果をもとに前記システム固有情報テーブルについての整合性を判別し、不一致の場合には自動的あるいは手動により前記システム固有情報テーブルの修正を行い、また同一の場合には継続して自動的にネットワークインストールを実施するように構成したので、製品ソフトウェア提供マシン側の一元管理によりシステム固有情報に不整合が発生しないように適切に処理できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1によるソフトウェアインストール方法が適用されるシステム構成図である。

【図2】 この発明の実施の形態1によるソフトウェアインストール方法におけるインストールモニタによりシステムA、B、Cに対応したIPアドレス、ディスクパーティション、提供ソフトウェアの品目とそのバージョンなどのシステム固有情報テーブルの登録・確認を実施する際の説明図である。

【図3】 この発明の実施の形態1によるソフトウェアインストール方法において初期導入（新規OSインストール）時にシステム固有情報テーブルのパーティション情報をもとにディスクを必要パーティションに分割し、OSのローカルインストールを実施する説明図である。

【図4】 この発明の実施の形態1によるソフトウェア

インストール方法において同一のソフトウェア製品のインストールとなる場合のローカルインストールを示す説明図である。

【図5】 この発明の実施の形態2によるソフトウェアインストール方法が適用されるシステム構成図である。

【図6】 この発明の実施の形態2によるソフトウェアインストール方法を示す説明図である。

【図7】 この発明の実施の形態2によるソフトウェアインストール方法を示すフローチャートである。

10 【図8】 この発明の実施の形態3によるソフトウェアインストール方法を示す説明図である。

【図9】 この発明の実施の形態3によるソフトウェアインストール方法を示すフローチャートである。

【図10】 この発明の実施の形態4によるソフトウェアインストール方法を示す説明図である。

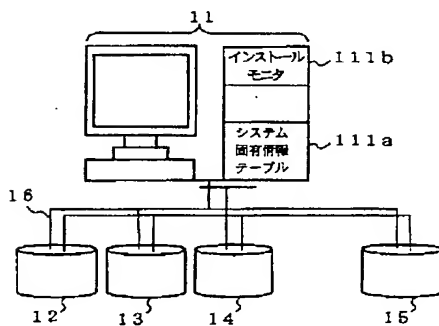
【図11】 従来のローカルソフトウェアインストール方法を示す説明図である。

【図12】 従来のネットワークソフトウェアインストール方法を示す説明図である。

20 【符号の説明】

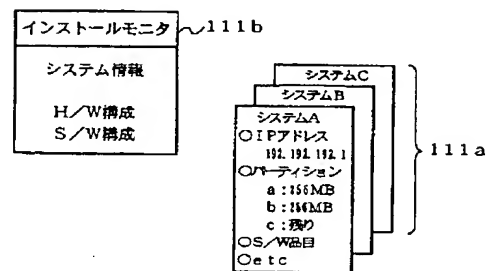
11 製品ソフトウェア提供マシン、11j 多重化デバイスファイル、11k、11m デバイスファイル、12、13、14、15、21、22、23、24、25 ディスク（インストール対象ディスク）、16 SCSIバス 31、32、33 インストール対象マシン、111a システム固有情報テーブル、111b インストールモニタ。

【図1】

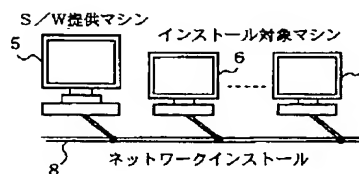


- 11: 製品ソフトウェア提供マシン
12、13、14、15: ディスク（インストール対象ディスク）
16: SCSIバス

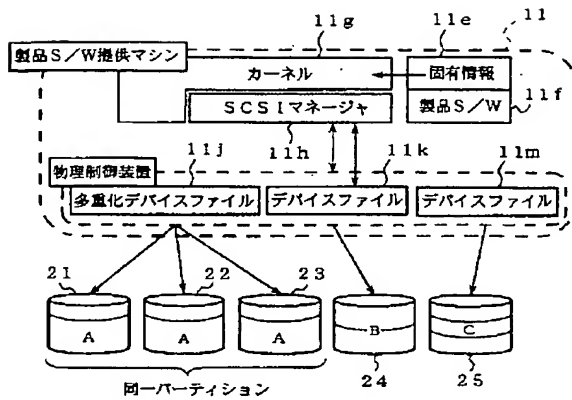
【図2】



【図12】

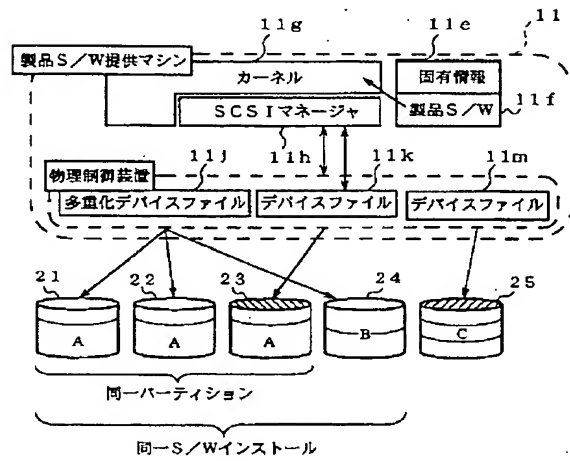


【図3】

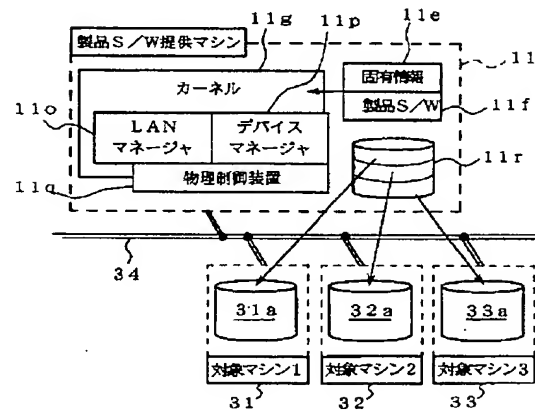


11j: 多重化デバイスファイル
 11k, 11m: デバイスファイル
 21, 22, 23, 24, 25: ディスク
 (インストール対象ディスク)

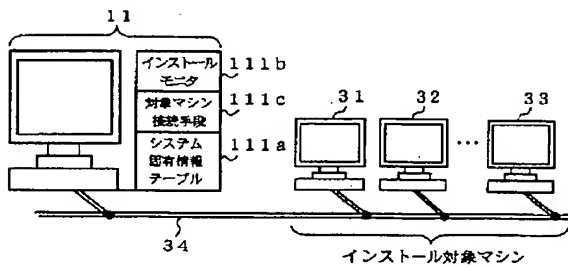
【図4】



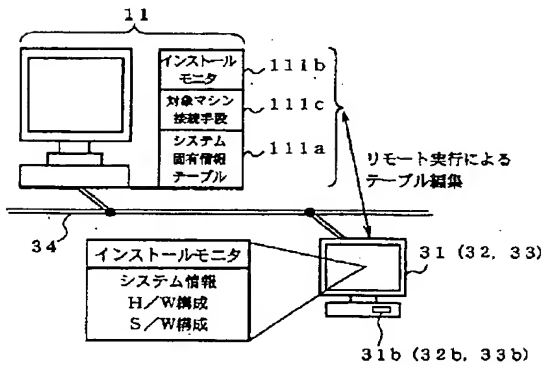
【図6】



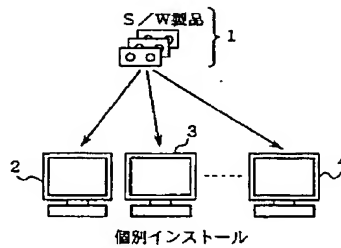
【図5】



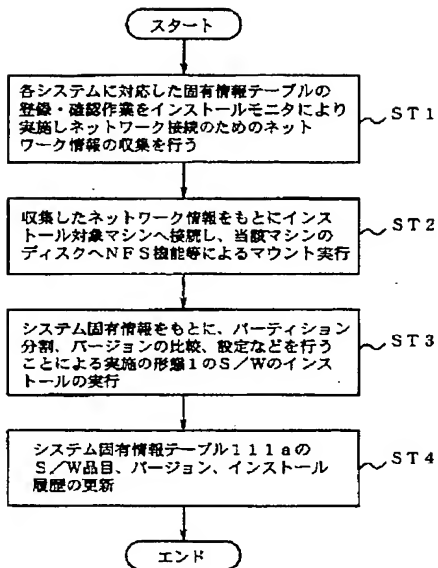
【図8】



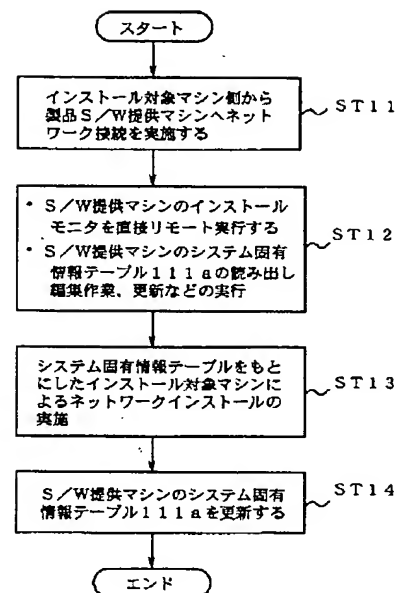
【図11】



【図 7】



【図 9】



【図 10】

